

Nishino, Yuntaro

DERWENT-ACC-NO: 2001-075074

DERWENT-WEEK: 200126

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Weight for balancing wheels of motor vehicle
is made of steel and is attached to rib on side wall of
tire

PATENT-ASSIGNEE: SUZUKI KK[SUZM]

PRIORITY-DATA: 1999JP-0124091 (April 30, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 2000314453 A	November 14, 2000	N/A
006 F16F 015/32		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2000314453A	N/A	1999JP-0124091
April 30, 1999		

INT-CL (IPC): B60C013/02, B60C019/00 , F16F015/32

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000314453A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The weight (12) made of steel, is attached to the rib (15) on side wall (6A) of tire (6). A coating film of either synthetic resin, rubber or synthetic rubber, is formed over the balance weight.

USE - For tires of motor vehicle.

ADVANTAGE - As weight is attached to rib on sidewall of tire, balance is improved at the time of wheel rotation and so workability is improved. Scar on the wheel during exchange of tire is eliminated as weight is attached to tire. As coating film of synthetic resin, rubber is formed over balance

weight made
of steel, exterior appearance and wheel is improved, recycle property
is
improved and corrosion resistance is improved. As rib is attached to
internal
circumference of rib, retention strength of weight is improved
greatly and
positioning is simple.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional view of
tire.

Tire 6

Side wall 6A

weight 12

Rib 15

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/11

TITLE-TERMS: WEIGHT BALANCE WHEEL MOTOR VEHICLE MADE STEEL ATTACH RIB
SIDE WALL

DERWENT-CLASS: A95 Q11 Q63

CPI-CODES: A11-B05; A11-B17; A12-T01;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1]

018 ; H0124*R

Polymer Index [1.2]

018 ; ND01 ; N9999 N7261 ; K9676*R ; Q9999 Q9234 Q9212 ; Q9999

Q9256*R

Q9212

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2001-021823

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-057086

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-314453
(P2000-314453A)

(43) 公開日 平成12年11月14日 (2000. 11. 14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
F 1 6 F 15/32		B 6 0 B 13/00	F
B 6 0 C 13/02		B 6 0 C 13/02	
19/00		19/00	C

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

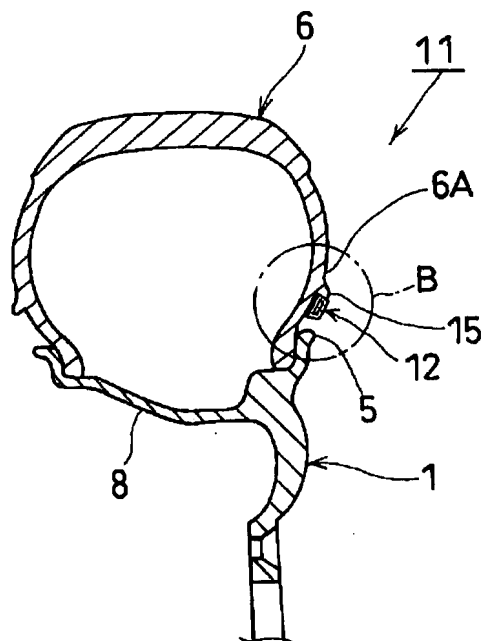
(21) 出願番号	特願平11-124091	(71) 出願人	000002082 スズキ株式会社 静岡県浜松市高塚町300番地
(22) 出願日	平成11年4月30日 (1999. 4. 30)	(72) 発明者	西野 友太良 静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式 会社内
		(74) 代理人	100068618 弁理士 萢 経夫 (外3名)

(54) 【発明の名称】 ホイールバランスウェイト

(57) 【要約】

【課題】 バランスウェイトの取付時の作業性をよくすると共に、ホイールの外観をよくする。また、タイヤホイールの廃棄時の環境への影響を少なくする。

【解決手段】 タイヤ6のサイドウォール6Aに周方向のリップ15を形成して、このリップ15の内周面にスチール製の錘を有するバランスウェイト12を当接させて取り付ける。このようにすれば、バランスウェイト12をタイヤ6に取り付けても、保持力が向上すると共に、バランスウェイト12をタイヤ6に取り付けたので、リムフランジ5に取り付ける場合よりも取付作業が容易になる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 タイヤのサイドウォールにバランスウェイトを装着したことを特徴とするホイールバランスウェイト。

【請求項2】 前記バランスウェイトの錘をスチールで形成したことを特徴とする請求項1記載のホイールバランスウェイト。

【請求項3】 前記バランスウェイトの錘を耐蝕性のある合成樹脂またはゴムまたは合成ゴムまたは塗膜等で被覆したことを特徴とする請求項1または2記載のホイールバランスウェイト。

【請求項4】 前記タイヤのサイドウォールに周方向のリブを形成し、該リブの内周面に前記バランスウェイトを当接させて取り付けしたことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のホイールバランスウェイト。

【請求項5】 前記タイヤのサイドウォールに周方向の二本のリブを形成し、該二本のリブの間に前記バランスウェイトに係合させて取り付けしたことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載のホイールバランスウェイト。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車輪のバランスをとるためのウェイトをタイヤに装着するようにしたホイールバランスウェイトに関するものである。

【0002】

【従来の技術】自動車の車輪回転時のバランスをとるため、従来は、図8に示すように、スチール（鋼板）製のタイヤホイール1に鉛製のバランスウェイト2を取り付けるのが最も一般的である。バランスウェイト2は、図9に拡大して示すように、鉛で造った錘3に取付金具4を取り付けたものであり、この取付金具4をタイヤホイール1の外側に突出したリムフランジ5の先端部に嵌合するように打ち込んで取り付けしている。図において、符号6はタイヤを示している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来技術においては、次のような問題が存在した。すなわち、①タイヤホイール1のリムフランジ5の形状が統一されていないため、取付金具4の種類が多く、バランスウェイト2を取り付ける際、当該リムフランジ5に合致する取付金具4を選ぶため、手間がかかって作業が煩雑になる。

②バランスウェイト2をリムフランジ5に打ち込む際、リムフランジ5に傷がつくため、後で、タイヤ6を交換してバランスウェイト2を別の部位に取り付けると、先につけられた傷が見え、タイヤホイール1の外観が悪化し見栄えが悪くなる。

③また、バランスウェイト2を打ち込んだ際、バランスウェイト2にも傷が付き、塗装やメッキが剥れて錆が発

生し、これにおいてもタイヤホイール1の外観が悪化し見栄えが悪くなる。

④廃棄したタイヤホイール1をリサイクルする（溶かして作り直す）場合、タイヤホイール1及びバランスウェイト2の材質が異なるため、バランスウェイト2をタイヤホイール1から取り外さなければならず、その分、作業が多くなって作業性が悪い。

⑤廃棄するタイヤホイール1に鉛製のバランスウェイト2が取り付けられていた場合、環境上回収する必要があるため、その分コストが高くなる。

【0004】上記⑤の問題の対策のため、鉛の錘3を有するバランスウェイト2をスチール製の錘のバランスウェイトに変えた場合、タイヤホイール1もバランスウェイトも同じ材質になるため、バランスウェイト2の取り外しは不要となっており、上記④は解決されるが、①～③の問題は依然として解決されないで残る。

【0005】また、軽合金のタイヤホイールのリムフランジにスチール製のバランスウェイトを取り付けた場合でも、①～④の問題は解決されずに残る。④の問題はタイヤホイールとバランスウェイトとの材質が異なることにより発生する。

【0006】バランスウェイト2の錘3の材質を鉛より比重の小さいスチールに変えた場合、同じ質量では、スチールの錘の方が大きくなるため、ますますタイヤホイールの外観が悪化する。

【0007】上記①～③の問題の対策のため、図10及び図11に示すように、軽合金のタイヤホイール7のリム8に鉛製のバランスウェイト9を貼り着けたもの、すなわち、鉛で形成した錘3を接着剤10でタイヤホイール7に貼り着けたものがある。このような場合、①～③の問題は解決されるが、軽合金のタイヤホイール7と、鉛製のバランスウェイト9とは材質が異なり、かつ、バランスウェイト9を取り外さなければならないので、④及び⑤の問題は解決されない。

【0008】なお、実願昭63-48601号公報に開示されている車両用ロードホイールには、バランスウェイトをロードホイールの外周縁部に設けた溝部に嵌合させるようにしたものが記載されているが、このものにおいては、溝部に嵌合するバランスウェイトを選ぶ必要があるため、取付時の作業が煩雑になる虞がある。

【0009】また、実願平9-2958号公報に開示されているバランスウェイトには、鉛合金のおもりの全面を硬質プラスチック層で被覆して板状のおもり本体を形成し、このおもりの本体の側面に剥離紙を接着したものが記載されているが、このものは、おもりの本体をタイヤホイールに貼り着けるものなので、タイヤを交換してバランスウェイトの取付位置を変えた場合、タイヤホイールには、前に取り付けいていたおもりの接着剤がそのまま付着して残り、外観の見栄えが悪くなる虞がある。

【0010】本発明は、この点に鑑みてなされたもので

あり、バランスウェイトをタイヤ側に取り付けて、上記従来の問題を解決したホイールバランスウェイトを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するための手段として、請求項1に記載された発明によれば、タイヤのサイドウォールにバランスウェイトを装着したことを特徴とするものである。

【0012】また、請求項2に記載された発明によれば、請求項1に記載されたものにおいて、前記バランスウェイトの錘をスチールで形成したことを特徴とするものである。

【0013】請求項3に記載された発明によれば、請求項1または2記載のものにおいて、前記バランスウェイトの錘を耐蝕性のある合成樹脂またはゴムまたは合成ゴムまたは塗膜等で被覆したことを特徴とするものである。

【0014】請求項4に記載された発明によれば、請求項1乃至3のいずれか1項に記載されたものにおいて、前記タイヤのサイドウォールに周方向のリップを形成し、該リップの内周面に前記バランスウェイトを当接させて取り付けたことを特徴とするものである。

【0015】請求項5に記載された発明によれば、請求項1乃至4のいずれか1項に記載のものにおいて、前記タイヤのサイドウォールに周方向の二本のリップを形成し、該二本のリップの間に前記バランスウェイトに係合させて取り付けたことを特徴とするものである。

【0016】請求項1に記載された発明は、ホイール回転時のバランスをよくするバランスウェイトをタイヤのサイドウォールに取り付けて、タイヤホイールのリムフランジの形状に関係なくバランスウェイトが取り付けられるようにする。また、タイヤホイールにバランスウェイトを打ち込む際にできる、タイヤホイール及びバランスウェイトの傷を回避させる。さらに、タイヤホイールのリサイクルの際の、バランスウェイトの取外作業及び回収作業をなくすようにする。

【0017】また、請求項2に記載された発明は、バランスウェイトの錘をスチールで形成して、バランスウェイトの環境上での回収を回避させる。

【0018】請求項3に記載された発明は、スチール製のバランスウェイトの錘を合成樹脂またはゴムまたは合成ゴムまたは塗膜等で被覆して、耐蝕性を向上させる。

【0019】請求項4に記載された発明は、タイヤのサイドウォールの周方向に立設させたリップの内周面にバランスウェイトを当接させて、バランスウェイトを取り付けた際の保持力を向上させる。

【0020】請求項5に記載された発明は、タイヤのサイドウォールの周方向に形成した二本のリップの間にバランスウェイトに係合させて取り付け、バランスウェイトの保持力をさらに向上させる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態の一例を要部を模式的に示した図1及び図2に基づいて説明する。なお、図8乃至図11と同一の部分には同一の符号を付す。図1は、スチール製のタイヤホイール1のリム8にタイヤ6を装着保持したホイール（車輪）11の一部を拡大して示したものである。

【0022】タイヤ6のサイドウォール6A、すなわち、タイヤ6を車両に取り付けた際、表側に位置するサイドウォール6Aには、車輪11の回転時のバランスを取るスチール製のバランスウェイト12が接着剤10によって取り付けられている。この接着剤10は、例えば、両面テープであってもよい。バランスウェイト12は、図2に示すように、スチールで造った錘13を耐蝕性の合成樹脂で被覆したものである。このような被覆用のコーティングカバー14は、合成樹脂の他に耐蝕性のものであれば、ゴム、合成ゴムまたは塗膜であってもよい。

【0023】本実施の形態は以上説明したように構成したので、車輪11のアンバランスを補正する際は、タイヤ6のサイドウォール6Aのリムフランジ5近傍に、スチール製の錘13と、合成樹脂製のコーティングカバー14とからなるバランスウェイト12を接着剤10によって貼り着けて行う。取り付ける際はバランスウェイト12をタイヤホイール1に打ち込んで取り付ける必要がないので、手作業で行うことが可能である。なお、バランスウェイト12をサイドウォール6Aの表側に位置する面に取り付けてバランスの修正を行っているが、タイヤ6の回転半径方向及び回転軸曲げ方向のアンバランスは、タイヤ6のサイドウォール6Aの表側及び裏側に合計二個のバランスウェイト12を取り付けてバランスの修正を行うようにする。

【0024】図3及び図4は本発明の第二の実施の形態を示したものである。この実施の形態は、タイヤ6のサイドウォール6Aの両側に周方向（リング状）のリップ15を立設し、このタイヤ6を車両に取り付けた際、表側に位置するサイドウォール6Aのリップ15の内周側の壁面、すなわちリムフランジ5側の壁面と、サイドウォール6Aの面とで形成される角部に前述と同じスチール製のバランスウェイト12を取り付けたものである（特に、図4参照）。リップ15をタイヤ6のサイドウォール6Aの両側に設けるのは、タイヤ6の回転半径方向及び回転軸曲げ方向のアンバランスを修正する際、バランスウェイト12をタイヤ6の表側及び裏側の両側に取り付けるためである。

【0025】本発明の第二の実施の形態は以上説明したように構成したので、車輪11のアンバランスを補正する際は、スチール製のバランスウェイト12をリップ15の内周側の壁面に押し付けて、接着剤10によって取り付け固定する。このようにすると、バランスウェイト1

2の保持力を強化することができる。この状態で車輪11を回転させても、遠心力によるバランスウェイト12の脱落防止が可能となる。また、リブ15がサイドウォール6Aの全周方向にあるので、バランスウェイト12の取付位置が常時、明確となり取り付け易くなる。

【0026】また、図5に示すように、鍾13を覆ったコーティングカバー14の下側（接着剤10の取付側）をリムフランジ5の方向に延ばして延長部14aに形成してもよい。このようにすれば、バランスウェイト12の接着面積を増やすことができ、接着強度を向上させることが可能である。この延長部14aは、図1及び図2に示す実施の形態のものにも適用することができる。

【0027】さらに、図6に示すものは、リブ15の内周側（リムフランジ5側）の壁面と、サイドウォール6Aの面との角度を鋭角（ $\theta < 90^\circ$ ）に形成し、この部分に、略同じ角度に形成したコーティングカバー14を有するバランスウェイト12に係合させて接着剤10で固着したものである。このようにすれば、バランスウェイト12の保持力が向上し、車輪11の回転時に遠心力が作用してもバランスウェイト12が脱落しにくくなる。また、このコーティングカバー14に、図5に示すような、延長部14aを形成すれば、保持力をさらに向上させることができる。

【0028】図7は本発明の第三の実施の形態を示したものである。この実施の形態は、タイヤ6のサイドウォール6Aの両側に周方向に平行に二本のリブ15、16を立設し、これら二本のリブ15、16の対向壁面と、サイドウォール6Aの面との角度を各々鋭角に形成し（図6参照）、この鋭角の角度に対応する形に形成したコーティングカバー14を備えた側面視台形のバランスウェイト12をリブ15、16の間に係合させて接着剤10で固定させたものである。

【0029】本発明の第三の実施の形態は、以上説明したように構成したので、車輪11のアンバランスを補正する際は、側面視台形のスチール製のバランスウェイト12をサイドウォール6Aの二本のリブ15、16の間、すなわち、二本のリブ15、16によって形成される溝部分に嵌合させ、接着剤10によって取り付け固定する。

【0030】バランスウェイト12を取り付ける際は、ペンチ状の工具を用いて、二つのリブ15を押し広げてからバランスウェイト12を嵌合させている。このようにしてバランスウェイト12をタイヤ6に装着すれば、バランスウェイト12の保持力は相当に強化される。したがって、この状態で車輪11を回転させても、遠心力によるバランスウェイト12の脱落を回避させることができる。また、リブ15、16がサイドウォール6Aの全周方向に設けられているので、バランスウェイト12の取付位置が常時、明確になり取り付けが容易になる。

【0031】なお、軽合金製のタイヤホイールの場合に

においても、バランスウェイト12をタイヤホイールに取り付ける必要がなくなるので、リムフランジのデザインが自由になり外観を向上させることができる。また、リムフランジの機械加工が削減されるので、コストダウンを大幅に図ることができる。

【0032】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されたホイールバランスウェイトであるから、請求項1に記載された発明によれば、ホイール回転時のバランスを良くするバランスウェイトをタイヤのサイドウォールに取り付けるようにしたので、バランスウェイトをタイヤホイールのリムフランジの形状に関係なくタイヤに装着することができる。したがって、従来のようにリムフランジの形状に合うものを選ぶ手間が省け、作業性を向上させることができる。

【0033】また、バランスウェイトをタイヤに取り付けるようにしたので、タイヤ交換時、バランスウェイトを打ち込む際に発生していた、従来のようなタイヤホイール及びバランスウェイトの傷跡をなくすることができる。さらに、バランスウェイトをタイヤに取り付けたので、タイヤホイールのリサイクル性を向上させることができる。また、バランスウェイトを接着剤により取り付けたものにおいても、タイヤ交換後、接着剤の付着跡がそのまま残るようなことはない。これによって、ホイール（車輪）の外観がよくなり見栄えを向上させることができる。

【0034】また、請求項2に記載された発明によれば、バランスウェイトの鍾をスチール製のものにしたので、廃棄用のタイヤホイールをリサイクルする際、バランスウェイトの取外作業を回避することができる。これによって、作業能率を向上させることができる。さらに、バランスウェイトの鍾をスチール製のものにしたので、バランスウェイトの環境上の回収をなくすることができる。これによって、コストの低減を図ることができる。

【0035】また、請求項3に記載された発明によれば、バランスウェイトのスチール製の鍾を合成樹脂またはゴムまたは合成ゴムまたは塗膜等で被覆したので、バランスウェイトの耐蝕性を向上させることができる。

【0036】請求項4に記載された発明によれば、タイヤのサイドウォールに立設した周方向のリブの内周面にバランスウェイトを当接させて取り付けしたので、バランスウェイトの保持力を大きく向上させることができる。これによって、車輪の回転時の遠心力によって、バランスウェイトが脱落するのを防止することができる。また、リブによって、バランスウェイトの取付位置が明確となるので、バランスウェイトを簡単に位置決めして取り付けることができる。

【0037】請求項5に記載された発明によれば、タイヤのサイドウォールの周方向に立設した二本のリブの間

にバランスウェイトに係合させて取り付けただけで、バランスウェイトの保持力をさらに向上させることができる。これによって、タイヤの回転時の遠心力によりバランスウェイトが脱落するのを防止することができる。

【0038】請求項1乃至5に記載された発明によれば、バランスウェイトをタイヤのサイドウォールに取り付けたので、バランスウェイトをタイヤホイールに取り付ける場合に比べて、取付位置が径方向の外側になり相対的にバランスウェイトの重量を小さくすることができる。したがって、バランスウェイトの錘をスチール製のものにしても、形状が大きくなるのを回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の要部を概略的に示した一部断面図である。

【図2】図1のA部の拡大斜視図である。

【図3】本発明の第二の実施の形態を示す断面図である。

【図4】図3のB部の拡大斜視図である。

【図5】本発明のバランスウェイトの他の形状を示す断面図である。

【図6】本発明のバランスウェイトのさらに他の形状を示す断面図である。

【図7】本発明の第三の実施の形態を示す断面図である。

【図8】従来のバランスウェイトの取付状態を示す断面図である。

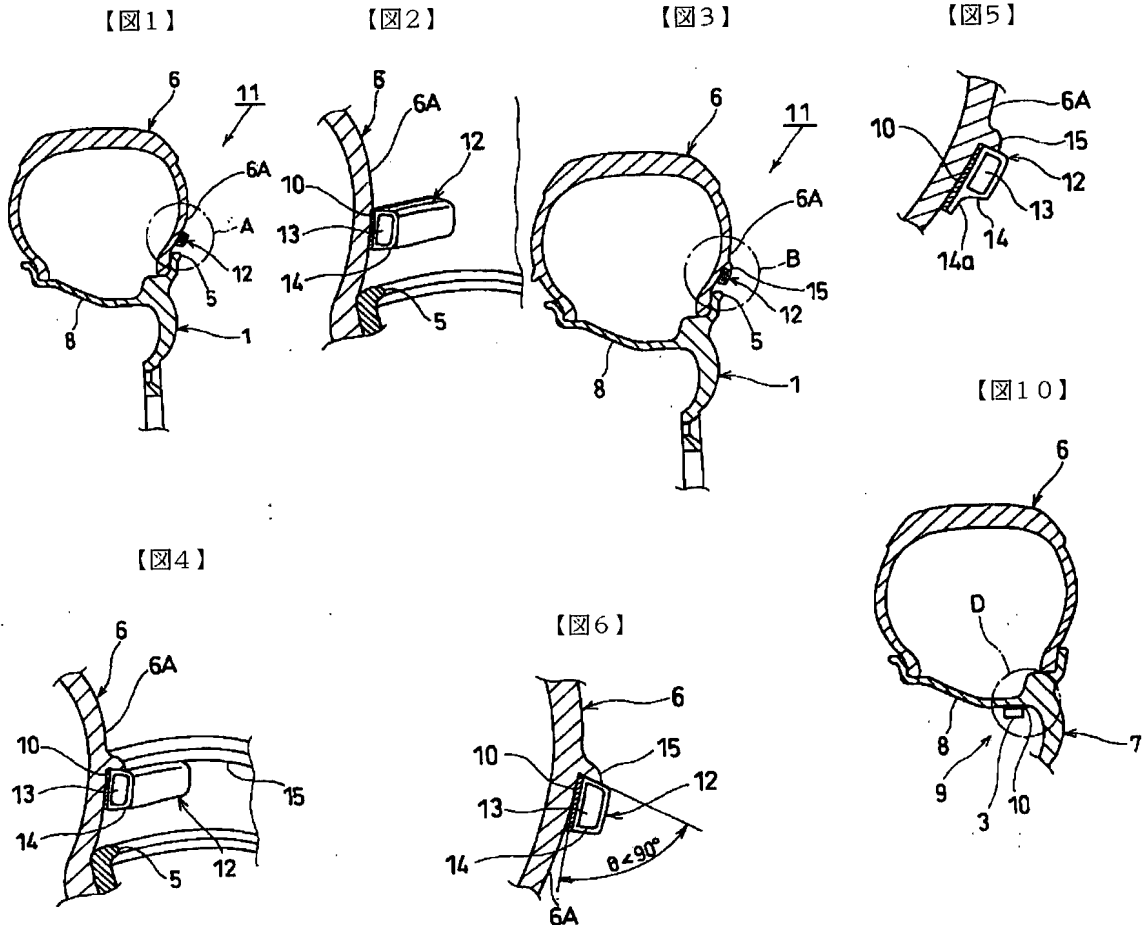
【図9】図8のC部の拡大断面図である。

【図10】従来のバランスウェイトの他の取付状態を示す断面図である。

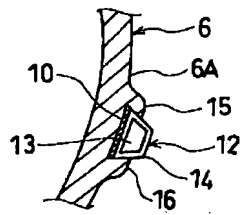
【図11】図10のD部の拡大断面図である。

【符号の説明】

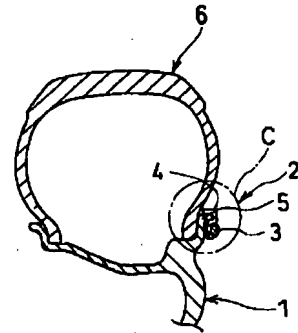
- 6 タイヤ
- 6A サイドウォール
- 12 バランスウェイト
- 15 リブ
- 16 リブ



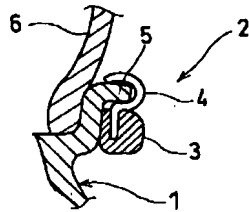
【図7】



【図8】



【図9】



【図11】

